

**SIEMENS**

**Gebrauchsanweisung  
POLYDOROS ITS30/55, IT30/50**

**AX**

**CE**  
0123

Bitte beachten Sie die

## **Gebrauchsanweisung Sicherheit**

Bestell-Nr.: RX0-000.621.01

Diese ist vor der Inbetriebnahme des Erzeugnisses  
genauestens zu studieren.

## **Hinweise des Herstellers**



Dieses Produkt trägt ein CE-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Anhangs II der Richtlinie 93/42/EWG vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte.

Das Produkt ist in Übereinstimmung mit Anhang IX der Richtlinie 93/42/EWG der Klasse II b zugeordnet.

Die CE-Kennzeichnung gilt ausschließlich für medizinisch-technische Erzeugnisse/Medizinprodukte, die unter der Geltung der oben genannten, jeweils einschlägigen EG-Richtlinie in den Verkehr gebracht wurden.

Bei Änderungen am Produkt, die nicht von uns autorisiert wurden, verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Diese Gebrauchsanweisung wurde in deutscher Originalfassung erstellt.

# Gebrauchsanweisung

## Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

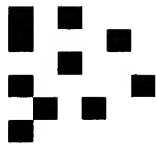
Anwendung .....	3
Konfiguration .....	3
Grundauführung .....	3
Optionen .....	3
Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente .....	4
Generatorbedienpult .....	4
Display .....	6
Organprogramm-Bedienfeld (Option) .....	7
Erklärungen zu den Anzeige- und Bedienelementen .....	8
Darstellung der Bedienelemente .....	8
Funktion der +/- Tasten .....	8
Fokus- und Röhrenauslastungs-Umwahl .....	9
Meßfeldanwahl .....	9
Schichtzeitumwahl .....	9
Ein/Aus, Notaus .....	10
Ein- Ausschalten des Energiespeicher (Option) .....	10
Ein- Ausschalten des Generators .....	10
Notaus .....	10
Meldungen .....	11
Fehlermeldungen .....	11
Grenzwertüberschreitung .....	12
Temperaturüberwachung .....	12
Generator betriebsbereit .....	13
Röhrenlastrechner (Option) .....	14
Belastungs-Anzeige .....	14
Pausenzeit-Anzeige .....	14
Funktions- und Sicherheitsüberprüfung .....	15
Tägliche Kontrollen .....	15
Nach dem Einschalten .....	15
Während des Untersuchungsbetriebes .....	15
Monatliche Kontrollen .....	16
Gesetzlich geforderte Überprüfungen .....	16

# Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

## Inhaltsverzeichnis

---

Wartungsintervalle .....	16
Nennleistungsnachweis .....	16
Überprüfung des Röhrenlastrechner (Option) .....	17
Aufnahmeauslösung .....	18
Aufnahmetechnik wählen .....	20
1-Punkttechnik wählen (Option) .....	20
2-Punkttechnik wählen .....	21
mAs - Schichten wählen (Option) .....	22
Organprogramme (Option) .....	23
Organprogramm wählen .....	23
Organprogramm speichern .....	24
Organprogramm löschen .....	24
Technische Daten .....	25



# Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

---

## *Anwendung*

POLYDOROS ITS 30/55 und IT 30/55 ist ein Hochfrequenz-Röntgengenerator für diagnostische Aufnahmeverfahren.

Die Kombination aus Mikroprozessorsteuerung und Hochfrequenz-Umrichter-technik sorgt durch die hohe Genauigkeit der Aufnahmedaten für gute Röntgenbilder.

## *Konfiguration*

### *Grundausführung*

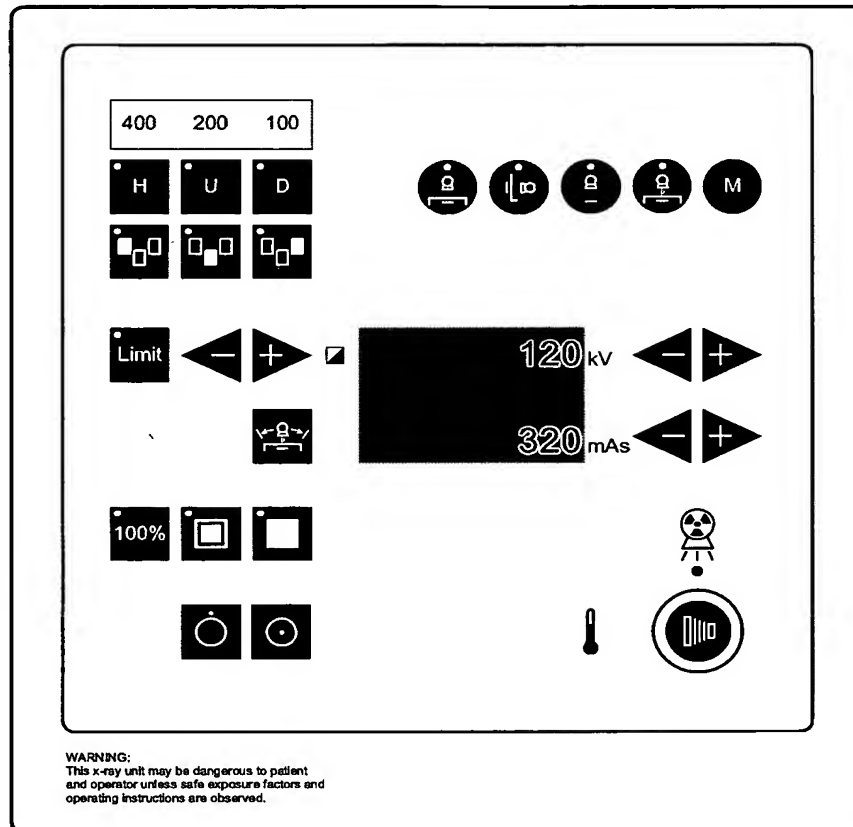
- ☐ Röntgenstrahler Siemens Doppelfokus-3-Phasenstrahler (IT) oder Eintank Optiphos 135/30/55R (ITS)

### *Optionen*

- ☐ Belichtungsautomat IONTOMAT für Direktaufnahmen
- ☐ Programmiereinheit für max. 96 Organprogramme
- ☐ Schichtgeräte-Anschluß
- ☐ Röhrenlastrechner
- ☐ KK-Geräteanschluß
- ☐ Energiespeicher für 1-Phasennetze mit 110V bzw. 230V

## Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente

### Generatorbedienpult



□ Anlage ausschalten/einschalten

WARNING:  
This x-ray unit may be dangerous to patient  
and operator unless safe exposure factors and  
operating instructions are observed.

Anforderung aus dem Code of Federal Regulation (USA):

□ Hinweis zum Einschalten der Anlage:

WARNUNG:

Diese Röntgenanlage kann zur Gefährdung von Patienten und Bedienenden führen, wenn Sie die zulässige Strahlenbelastung und die Gebrauchsanweisung für diese Anlage nicht beachten.



- ☐ Aufnahmeauslöseschalter (zweistufig)



- ☐ Strahlungsanzeige
  - Leuchtet, wenn Strahlung eingeschaltet ist



- ☐ Temperaturüberwachungsanzeige



- ☐ Bereitschaftsanzeige (grün)

- ☐ Systemanwahl (Gerät)

- Buckytisch-Aufnahme



- Rasterwandgerät-Aufnahme



- Betaufnahme



- Schichtaufnahme



- ☐ Memory-Taste
  - abspeichern der Aufnahmedaten
  - Quittierung von Fehlern



- ☐ Limit-Anzeige
  - Taste blinkt, wenn Grenzzeit oder Grenz-mAs erreicht sind
  - Durchführung einer Überlastaufnahme während der Pausenzeit



- ☐ Meßfelder wählen (links, Mitte, rechts)

## Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55



- ☐ Film-Folien-Kombination wählen
  - D = niedrige Empfindlichkeit, hohe Detailauflösung
  - U = mittlere Empfindlichkeit
  - H = hohe Empfindlichkeit



- ☐ Anwahl von 80/100 % Röhrenauslastung
  - Leuchtdiode leuchtet: 100% Röhrenauslastung



- ☐ Anwahl kleiner/großer Fokus

### Display



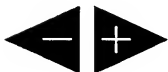
- ☐ Anzeige des Schwärzungsangleiches



- ☐ Schwärzungsangleich einstellen (+/- 3 Belichtungspunkte)

120 kV

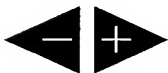
- ☐ Anzeige des kV-Wertes



- ☐ kV-Wert einstellen

320 mAs

- ☐ Anzeige des mAs-Wertes



- ☐ mAs-Wert einstellen

30°/2s

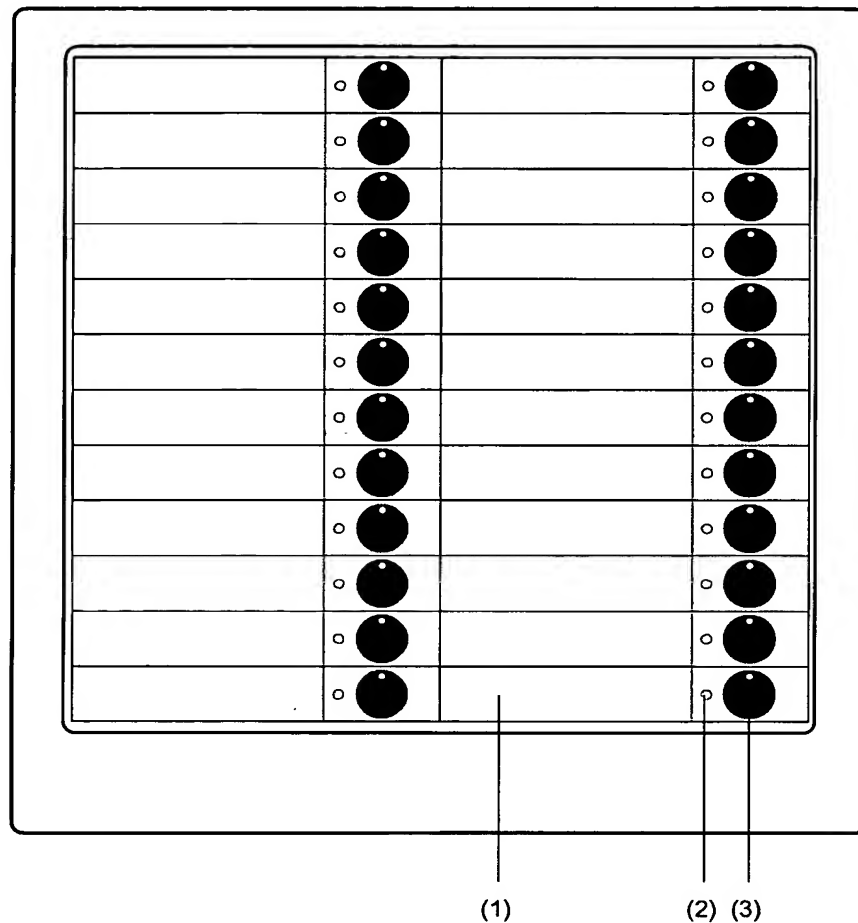
- ☐ Anzeige Schichtwinkel/Zeit



- ☐ Schichtwinkel/Zeit einstellen (systemabhängig)



*Organprogramm-Bedienfeld (Option)*



- (1) Schriftfeld für Organprogramm-Name
- (2) Programm-Leuchtdiode, leuchtet wenn die Organprogramm-Taste programmiert/belegt ist
- (3) Organprogramm-Taste mit Leuchtdiode, leuchtet wenn das Organprogramm ausgewählt ist

## *Erklärungen zu den Anzeige- und Bedienelementen*

### *Darstellung der Bedienelemente*



- Leuchtdiode in der Taste leuchtet nicht
  - Funktion nicht angewählt
- Leuchtdiode in der Taste leuchtet
  - Funktion angewählt

### *Funktion der +/- Tasten*



- ◆ Taste kurz drücken
  - Wert erhöht sich um eine Stufe
- ◆ Taste länger drücken
  - Wert erhöht sich so lange, bis Sie die Taste loslassen oder der max. Wert erreicht ist.



- ◆ Taste kurz drücken
  - Wert erniedrigt sich um eine Stufe
- ◆ Taste länger drücken
  - Wert erniedrigt sich so lange, bis Sie die Taste loslassen oder der min. Wert erreicht ist.

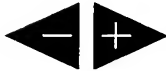
### *Fokus- und Röhrenauslastungs-Umwahl*

Wenn beim Umschalten

- vom großen auf den kleinen Fokus oder
- von 100% auf 80% Röhrenauslastung

die Maximalleistung der angewählten Röhre überschritten wird, vermindert der Generator automatisch den eingestellten mAs-Wert.

Er zeigt dies durch Blinken der mAs-Anzeige an.



- ◆ Betätigen Sie die dazugehörige +/-Taste
  - Der neue Wert wird übernommen und die Anzeige blinkt nicht mehr.

### *Meßfeldanwahl*

Eine Mehrfachanwahl der Meßfelder ist möglich.

- ◆ Betätigen Sie dazu die Tasten innerhalb einer Sekunde.

### *Schichtzeitumwahl*

Wenn bei der Umwahl von einer größeren zu einer kleineren Schichtzeit oder umgekehrt, der eingestellte mAs-Wert zu groß/klein ist, vermindert/erhöht der Generator automatisch den eingestellten mAs-Wert.

Er zeigt dies durch Blinken der mAs-Anzeige an.



- ◆ Betätigen Sie die dazugehörige +/-Taste
  - Der neue Wert wird übernommen und die Anzeige blinkt nicht mehr.

## *Ein/Aus, Notaus*

### *Ein- Ausschalten des Energiespeicher (Option)*



Um zu erreichen, dass der Energiespeicher immer maximal geladen ist, sollte er immer eingeschaltet bleiben.



- ◆ Drehen Sie den Schalter in senkrechte Position
  - Energiespeicher wird eingeschaltet



- ◆ Drehen Sie den Schalter in waagerechte Position
  - Energiespeicher wird ausgeschaltet

### *Ein- Ausschalten des Generators*

Ist die Option Energiespeicher vorhanden, so ist darauf zu achten, dass er vor dem Einschalten des Generators eingeschaltet, bzw. nach dem Ausschalten des Generators ausgeschaltet wird.



- ◆ Drücken Sie die Taste
  - Die Anlage wird eingeschaltet
  - Im Display erscheint "Polydoros IT"



- ◆ Drücken Sie die Taste
  - Die Anlage wird ausgeschaltet

## *Notaus*

Beim bauseitig installierten Schalter für Notaus ist folgendes zu beachten:

Bei Gefahr für Patienten, Bedienende oder Gerät sofort Schalter für Notaus drücken. Die gesamte Anlage wird damit spannungsfrei geschaltet und alle Bewegungen werden unterbrochen.

Nur wenn die Gefahrenursache eindeutig erkannt und beseitigt wurde, darf der Schalter Notaus wieder in Betrieb gesetzt werden. In allen übrigen Fällen muß der SIEMENS Uptime Service verständigt werden.

## Meldungen

### Fehlermeldungen

Bei jedem Einschalten des Generators wird eine automatische Überprüfung aller wichtigen Funktionen durchgeführt (Testroutine).

Während des Aufnahmebetriebs wird der Generator ständig überwacht.

Beim Erkennen einer Störung wird der Generator blockiert und am Display des Bedienpultes wird eine Fehlernummer angezeigt und gespeichert. Die Memoryanzeige im Display blinkt.



Die Blockierung können Sie wie folgt aufheben



- ◆ Memory-Taste drücken
  - Die vorher eingestellten Aufnahmedaten bleiben erhalten

oder

- ◆ durch kurzzeitiges Ausschalten des Generators
  - die vorher eingestellten Aufnahmedaten gehen verloren

Wird dennoch die Fehlermeldung angezeigt, liegt ein Fehler im Generator vor. Rufen Sie bitte den SIEMENS Uptime Service.

### *Grenzwertüberschreitung*

Wenn Grenz-Zeit oder Grenz-mAs erreicht werden, blinken die Aufnahme-mAs im Display, ertönt ein Intervall-Signal und die Leuchtdiode in der Limit -Taste blinkt.

Die Aufnahme kann unterbelichtet sein.

Eine Aufnahmeauslösung ist dann nicht mehr möglich.

Um weiter arbeiten zu können,



- ◆ betätigen Sie die Taste
  - Aufnahmeblockierung wird aufgehoben

### *Temperaturüberwachung*

- ❑ Temperatur oder Druck im Strahler/Eintank übersteigt einen max. zulässigen Wert.
  - Temperaturüberwachungsanzeige leuchtet
  - grüne Bereitschaftsanzeige ist aus
  - im Display erscheint eine Fehlermeldung

Strahlungsauslösung ist blockiert, solange die Temperaturanzeige leuchtet und die grüne Bereitschaftsanzeige aus ist.

Zusätzlich bei POLYDOROS ITS 30/55:

Die Temperatur des Eintankes wird überwacht, um auf die Gefahr bei einer Berührung der erwärmten Teile hinzuweisen:

- ❑ Eintanktemperatur größer 60°C
  - Temperaturüberwachungsanzeige blinkt

Strahlungsauslösung ist möglich.

### *Generator betriebsbereit*

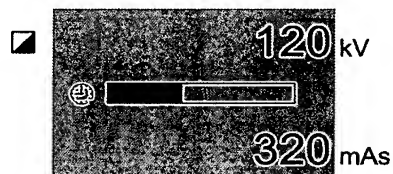
Die grüne Bereitschaftsanzeige am Bedienpult zeigt die Einsatzbereitschaft des Generators an. Folgende Anzeigen sind möglich:

- ☐ Anzeige aus:
  - Tür des Untersuchungsraumes ist offen, Türsymbol erscheint im Display
  - Anzeige einer Fehlermeldung im Display
  - Schichtgerät ist nicht bereit
  - Energiespeicher ist nicht bereit, Batteriesymbol erscheint im Display

Strahlungsauslösung ist nicht möglich

- ☐ Anzeige blinkt:
  - Strahlertemperatur zu hoch

Wartezeit zum Abkühlen des Strahlers ist notwendig. Im Display erscheint ein Pausenzeitbalken.



Strahlungsauslösung ist nicht möglich

- ☒ Anzeige leuchtet:
  - Generator ist betriebsbereit

Strahlungsauslösung ist möglich

## Röhrenlastrechner (Option)

Der Röhrenlastrechner schützt die angeschlossenen Röntgenstrahler im Aufnahmebetrieb vor Überlastung.

Er berechnet aus den eingestellten Aufnahmedaten und den physikalischen und geometrischen Eigenschaften des Röntgenstrahler eine eventuell erforderliche Pausenzeit.

### Belastungs-Anzeige

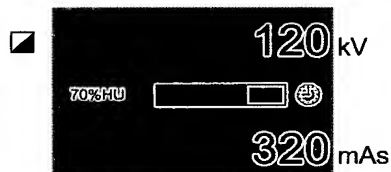
Die aktuelle Belastung (%HU) wird ständig angezeigt<sup>1</sup> und erhöht sich mit jeder Aufnahme abhängig von der Röhrenspannung (kV) und dem geschalteten Strom-Zeit-Produkt (mAs).



Im Ruhezustand fällt der Anzeigewert kontinuierlich ab. Die Änderungen sind abhängig vom angeschlossenen Strahlertyp.

### Pausenzeit-Anzeige

Beim Überschreiten von 65%HU ertönt ein Signal<sup>2</sup> und im Display erscheint die Pausenzeit-Anzeige:



Strahlungsauslösung ist nicht möglich.

Beim Unterschreiten von 65% verstummt das Signal und im Display verschwindet die Pausenzeit-Anzeige.

Strahlungsauslösung ist wieder möglich.

---

<sup>1</sup> Konfigurierbar vom Service-Techniker (Anzeige ja/nein)

<sup>2</sup> Konfigurierbar vom Service-Techniker (Signal ja/nein)



## *Funktions- und Sicherheitsüberprüfung*

### *Tägliche Kontrollen*

#### *Nach dem Einschalten*

- ◆ Führen Sie eine Sichtkontrolle der Anzeigen und Kontroll-Leuchten am Bedienpult durch.

Es darf keine Fehleranzeige erscheinen.



Die Strahlungsanzeige am Bedienpult oder die Strahlungs-Warnleuchten im Raum dürfen nicht leuchten.

#### **Warnung**

Wenn die Strahlungsanzeige oder eine Strahlungs-Warnleuchte aufleuchtet, ohne Betätigen eines Schalters,

- ◆ sofort die Röntgeneinrichtung über Notaus ausschalten, und
- ◆ den SIEMENS Uptime Service verständigen.

#### *Während des Untersuchungsbetriebes*

- ◆ Kontrollieren Sie die Anzeige für Strahlung. Sie darf nur aufleuchten während der Dauer der Röntgenaufnahme.

### Monatliche Kontrollen

Führen Sie eine Funktionsprüfung der Belichtungsautomatik durch, wie beschrieben in der Gebrauchsanweisung "Sicherheit".

### Gesetzlich geforderte Überprüfungen

Informieren Sie sich in der Gebrauchsanweisung "Sicherheit".

### Wartungsintervalle

Um die Sicherheit und Funktionsfähigkeit des Generators aufrecht zu erhalten, ist eine Wartung jährlich durchzuführen.

Falls Sie keinen Wartungsvertrag abgeschlossen haben, verständigen Sie bitte den SIEMENS Uptime Service rechtzeitig.

### Nennleistungsnachweis



- ◆ Beide Tasten gleichzeitig betätigen
  - Im Display erscheint abhängig vom Generator, Röhre und der Netzgüte folgende Anzeige:



- ◆ Auslösetaste drücken
  - eine Aufnahme mit den angezeigten Aufnahmedaten wird durchgeführt

Zurück in den normalen Eingabemodus nach Aufnahmeende oder ohne eine Aufnahme auszulösen:



- ◆ kV-Minus-Taste betätigen

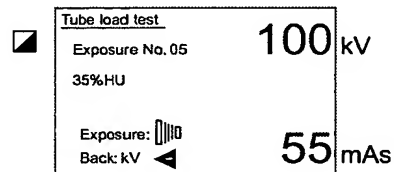
### Überprüfung des Röhrenlastrechner (Option)

Die Überprüfung erfolgt ohne Röntgenstrahlung.

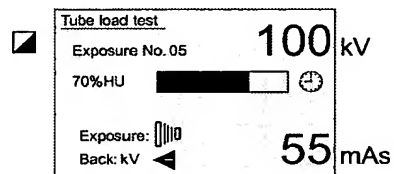
Die aktuelle Belastung (%HU) wird nicht automatisch zurückgesetzt.



- ◆ Beide Tasten gleichzeitig betätigen
  - Die aktuelle Belastung (%HU) wird angezeigt<sup>1</sup>, abhängig von der Röhre erscheint folgende Anzeige mit der Aufnahmeleistung:



- ◆ Mehrere Aufnahmen mit den angezeigten Aufnahmedaten auslösen.  
Beim Überschreiten von 65%HU ertönt ein Signal<sup>2</sup> und im Display erscheint die Pausenzeit-Anzeige:



Aufnahmeauslösung ist blockiert.

Zurück in den normalen Eingabemodus nach der Überprüfung oder ohne eine Aufnahme auszulösen:



- ◆ kV-Minus-Taste betätigen

<sup>1</sup> Konfigurierbar vom Service-Techniker (Anzeige ja/nein)

<sup>2</sup> Konfigurierbar vom Service-Techniker (Signal ja/nein)

## Aufnahmeauslösung

Die Aufnahmeauslösung erfolgt entweder mit der im Bedienpult integrierten Auslösetaste oder mit dem Auslöseschalter mit Spiralkabel (Option).

Überprüfen Sie vor jeder Strahlungsauslösung die angewählten Aufnahme-  
daten am Generator-Bedienpult.

Sie können eine Aufnahme auslösen, wenn

- ☐ die grüne Bereitschaftsanzeige leuchtet

Vorbereitung:



- ◆ Drücken Sie den Auslöseschalter bis zum 1. Druckpunkt und ca. 1 s bis 2 s lang halten
  - Drehanode wird auf Nenndrehzahl beschleunigt
  - benötigter Heizstrom wird eingestellt



*Nach dem Hochheizen des Röntgenstrahlers und dem Hochlaufen der Drehanode kann die Aufnahme gezielt ausgelöst werden.*

Strahlungsauslösung:




- ◆ Drücken Sie den Auslöseschalter vollständig durch und so lange gedrückt halten, bis die Aufnahme beendet ist.

Ein Loslassen des Auslöseschalter beendet sofort die Aufnahme und die Aufnahme kann unterbelichtet sein.

Während der Aufnahmeauslösung leuchtet am Bedienpult die Strahlungsanzeige und es ertönt ein Signal.

### Strahlungsauslösung während einer Pausenzeitanzeige:

Während der Pausenzeit kann durch Betätigen der LIMIT-Taste die Pausenzeit für eine Aufnahme aufgehoben werden. Der Pausenzeitbalken bleibt erhalten, die grüne Bereitschaftsanzeige beginnt zu leuchten. Diese Aufnahmen werden gezählt und reduzieren die Garantieansprüche für die Röhre.

-  Zur Lebensdauer-Erhöhung des Röntgenstrahlers beachten Sie folgendes:
- Möglichst immer 80% Röhrenauslastung am Generator anwählen.
  - In den Programmen mit kleinem Fokus und einer Aufnahmespannung kleiner 70 kV unbedingt 80% Röhrenauslastung programmieren.
  - Unter 70 kV Aufnahmespannung möglichst mit dem großen Fokus arbeiten.
  - Vorbereitungszeit kurz halten und eventuell "Durchreißen" um diese Zeit kurz zu halten



*Besonders an Arbeitsplätzen mit hohem Patientendurchsatz (Unfallplätze) sollten obige Hinweise unbedingt beachtet werden, um einem vorzeitigen Verschleiß der Röntgenstrahler entgegenzuwirken.*

## Aufnahmetechnik wählen

### 1-Punkttechnik wählen (Option)

- ☐ Vorgabe des kV-Wertes
- ☐ Aufnahmeabschaltung durch die Belichtungsautomatik.

#### Anwahl



- ◆ Betätigen Sie eine der Taste
  - Aufnahmesystem wird angewählt

- ◆ Betätigen Sie
  - eine Taste für Film-Folien-Kombination oder
  - eine Meßfeld-Taste

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm mit 1-Punkttechnik

#### Abwahl

- ◆ Betätigen Sie
  - eine Taste für mAs-Einstellung: 2-Punkttechnik wird angewählt

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm ohne 1-Punkttechnik

#### einstellbare Aufnahmedaten

- ☐ Folgende Aufnahmedaten können eingestellt werden:
  - kV-Wert
  - Fokus
  - Röhrenauslastung
  - Meßfelder
  - Film-Folien-Kombination
  - Schwärzungsangleich

#### Anzeige der Aufnahmedaten

- ☐ Nach Aufnahmeende wird der mAs-Wert blinkend angezeigt.
  - Durch Betätigen einer beliebigen Taste erlischt die Anzeige.

### *2-Punkttechnik wählen*

- ☐ Vorgabe des kV- und mAs-Wertes
- ☐ Aufnahmeabschaltung durch den mAs-Zähler.

#### **Anwahl**



- ◆ Betätigen Sie eine der Taste
  - Aufnahmesystem wird angewählt

- ◆ Betätigen Sie eine Taste für mAs-Einstellung

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm mit 2-Punkttechnik

#### **Abwahl**

- ◆ Betätigen Sie
  - eine Taste für Film-Folien-Kombination: 1-Punkttechnik (Option) wird angewählt oder
  - eine Meßfeld-Taste: 1-Punkttechnik wird angewählt

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm ohne 2-Punkttechnik

#### **einstellbare Aufnahmedaten**

- ☐ Folgende Aufnahmedaten können eingestellt werden:
  - kV-Wert
  - mAs-Wert
  - Fokus
  - Röhrenauslastung

### *mAs - Schichten wählen (Option)*

- ☐ Vorgabe des kV-, mAs- Wertes und der Schichtwinkel/Zeit
- ☐ Aufnahmeabschaltung durch den mAs- Zähler.

#### **Anwahl**



- ◆ Betätigen Sie die Taste
  - Schichten ist angewählt (systemabhängig)



- ◆ Betätigen Sie die Taste
  - Schichtwinkel/Zeit wird angewählt (systemabhängig)

#### **Abwahl**

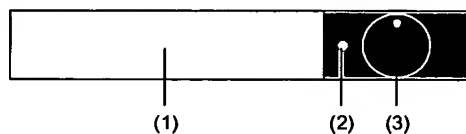
#### **einstellbare Aufnahmedaten**

- ◆ Wählen Sie ein anderes Aufnahmesystem.
- ☐ Folgende Aufnahmedaten können eingestellt werden:
  - kV-Wert
  - mAs-Wert
  - Fokus



## *Organprogramme (Option)*

Jedem Aufnahmesystem (Gerät) können 24 Organprogramme zugeordnet werden.



### *Organprogramm wählen*

- ◆ Aufnahmesystem wählen
  - Es leuchten diejenigen Programm-Leuchtdioden (2), die programmiert sind.
- ◆ Taste (3) mit dem gewünschten Organprogramm drücken
  - Leuchtdiode in der Taste leuchtet

Die angezeigten Aufnahmedaten in den Organprogrammen können vorübergehend geändert werden.

Bei einer vorübergehenden Änderung der Aufnahmedaten erlischt in der Organprogramm-Taste die Leuchtdiode.

Die geänderten Aufnahmedaten werden nicht automatisch abgespeichert.

### *Organprogramm speichern*

- ◆ Aufnahmesystem wählen
- ◆ Entsprechend der gewählten Aufnahmetechnik folgende Aufnahmedaten einstellen:
  - kV-Wert
  - mAs-Wert
  - Fokus
  - Röhrenauslastung
  - Meßfelder
  - Film-Folien-Kombination
  - Schwärzungsangleich
  - Schichtzeit (systemabhängig)

M

- ◆ Taste betätigen
  - Im Display erscheint die blinkende Memory-Taste
- ◆ Gewünschte Organprogramm-Taste betätigen
  - Leuchtdiode in der Taste leuchtet
  - Programm-Leuchtdiode blinkt

M

- ◆ Taste betätigen und 3 sec. gedrückt halten
  - Programm-Leuchtdiode leuchtet und ein Signal ertönt
- ◆ Memory-Taste wieder loslassen
  - Blinkende Memory-Taste im Display erlischt und Signal endet
- ◆ Schriftfeld (1) mit dem Organprogramm-Namen beschriften.

### *Organprogramm löschen*

- ◆ Aufnahmesystem wählen
  - Es leuchten diejenigen Programm-Leuchtdioden, die programmiert sind.
- ◆ Gewünschte Organprogramm-Taste betätigen
  - Leuchtdiode in der Taste leuchtet

M

- ◆ Taste kurz betätigen
  - Im Display erscheint die blinkende Memory-Taste
- ◆ Gewünschte Organprogramm-Taste betätigen
  - Leuchtdiode in der Taste blinkt
  - Programm-Leuchtdiode blinkt

M

- ◆ Taste betätigen und 3 sec. gedrückt halten
  - Leuchtdiode in der Organprogramm-Taste erlischt
  - Programm-Leuchtdiode erlischt
  - ein Signal ertönt
- ◆ Memory-Taste wieder loslassen
  - Blinkende Memory-Taste im Display erlischt und Signal endet

## *Technische Daten*

Alle technischen Angaben weisen, falls nicht spezifische Toleranzen angegeben sind, typische Werte aus.

### **Netzanschluß**

Nennspannung/  
Netzfrequenz      400 V - 15%/ + 10%, 50/60 Hz Drehstrom  
                          (440/480 V +/- 10%, 60 Hz Drehstrom über internen Vortrafo, Erweiterung)  
                          (110/208/230 V +/- 10%, 50/60 Hz Wechselstrom über Energiespeicher, nur für  
                          IT30/ITS30)

Netzzinnenwiderstand      POLYDOROS ITS 30/IT 30:  
                                    0,44 Ohm (400 V)  
                                    0,50 Ohm (440 V)  
                                    0,64 Ohm (480 V)  
  
                                    POLYDOROS ITS 55/IT55:  
                                    0,17 Ohm (400 V)  
                                    0,20 Ohm (440 V)  
                                    0,24 Ohm (480 V)

Leistungsaufnahme      Langzeit: 0,6 kVA (400 V, 440 V, 480 V Drehstrom, Energiespeicher)  
                                    Kurzzeit: 96 kVA (400 V, 440 V, 480 V Drehstrom)  
                                    Kurzzeit für Energiespeicher: 2,3 kVA

Externer Anschluß mög-      Bei Netzspannung 400 V: 400 V 25 A Drehstrom  
lich                               Bei Netzspannung 440/480 V: 400 V 4 A Drehstrom  
                                    Bei Energiespeicher: 400 V 4 A Wechselstrom

**Funkentstörung/EMV:**      EN 60601-1-2

**Schutzart:**                    Schutzklasse I, gemäß IEC 60601-1

### **Umgebungsbedingun- gen**

Betrieb                        Temperaturbereich + 10°C bis + 40°C  
                                    Rel. Luftfeuchtigkeit: 20% bis 75% , nicht kondensierend  
                                    Luftdruck: 70 kPa bis 106 kPa

Lagerung und Transport      Temperaturbereich - 20°C bis + 70°C  
                                    Rel. Luftfeuchtigkeit: 10% bis 100% , nicht kondensierend  
                                    Luftdruck: 50 kPa bis 106 kPa

## Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

---

<b>Gewicht</b>	Maximalausbau: ca. 110 kg Bedienpult: ca. 1,5 kg Eintank Optiphos: ca. 34 kg
<b>Hochspannungsform</b>	Multipuls
<b>Leistung</b>	POLYDOROS ITS 30/IT 30: 300 mA bei 100 kV/30 kW (nach IEC 60601)  POLYDOROS ITS 55/IT 55: 550 mA bei 100 kV/55 kW (nach IEC 60601)
<b>Aufnahmespannung</b>	46 kV bis 120 kV in 7 festen Werten (46, 53, 60, 70, 80, 90, 120), zusätzlich für den Nennleistungsnachweis 100 kV  oder (Option 1) POLYDOROS IT: 53 Werte von 40 bis 150 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP)) POLYDOROS ITS: 49 Werte von 40 bis 133 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP)  oder (Option 2) POLYDOROS IT: 27 Werte von 40 bis 150 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP)) POLYDOROS ITS: 25 Werte von 40 bis 133 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP)
<b>Automatik</b>	1- Punkttechnik mit kontinuierlich fallender Last und IONTOMAT (Option) 2- Punkttechnik mit Konstantlast
<b>mAs-Integrator</b>	
POLYDOROS ITS 30/ IT 30:	0,5 mAs bis 320 mAs in 29 festen Werten, aus der R10-Reihe (siehe IEC 60601-2-7, Anhang BB).  oder (Option 1) 57 Werte von 0,5 bis 320 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP))  oder (Option 2) 29 Werte von 0,5 bis 320 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP)

## Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

---

POLYDOROS ITS 55/ IT 55:	0,5 mAs bis 500 mAs in 31 festen Werten, aus der R10-Reihe (siehe IEC 60601-2-7, Anhang BB).  oder (Option 1) 61 Werte von 0,5 bis 500 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP))  oder (Option 2) 31 Werte von 0,5 bis 500 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP))
<b>Schaltzeit</b>	1- Punkttechnik: 1 ms bis 5 s mit mAs- und Zeitnachanzeige 2- Punkttechnik: 2 ms bis 5 s abhängig von kW, mAs und kV
<b>Strahleranschluß</b>	POLYDOROS IT: 1 Siemens Doppelfokus-3-Phasenstrahler POLYDOROS ITS: Eintank Optiphos 135/30/55R
<b>Anzahl der Arbeitsplätze</b>	max. 3 (davon max. 2 IONTOMAT-Arbeitsplätze)
<b>Belichtungsautomat</b>	IONTOMAT mit 2 Meßeingängen für Meßkammern
<b>Toleranzen</b>	kV-Genauigkeit +/- 5% mAs-Genauigkeit +/- 5% oder 0,5 mAs, je nachdem, welcher Wert höher ist.

**Für Notizen**